

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 05 月 20 日
Application Date

申請案號：092113658
Application No.

申請人：威盛電子股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 9 月 25 日
Issue Date

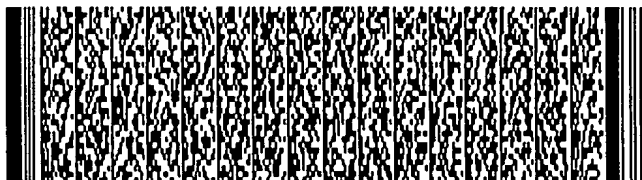
發文字號：09220963910
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法
	英文	A method preventing to re-write MAC address of DMI's peripheral devices
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 曾偉文 2. 張維翰
	姓名 (英文)	1. Wei-Wen Tseng 2. Wei-Han-Chang
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北縣新店市中正路533號8樓 2. 台北縣新店市中正路533號8樓
	住居所 (英文)	1. 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C. 2. 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 威盛電子股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. VIA TECHNOLOGIES, INC.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣新店市中正路535號8樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 8Fl., No. 535, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 王雪紅
	代表人 (英文)	1. Cher Wang



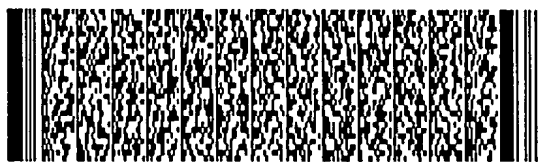
四、中文發明摘要 (發明名稱：防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法)

本發明關於一種防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法。其主要特徵係在於利用BIOS所提供的功能將可抹除DMI資訊中MAC位址之功能禁能(DISABLE)；再提供一無法改變MAC位址資料之功能及一可預存原MAC位址資料之BIOS功能；藉以解決BIOS更新時MAC位址被抹除發生系統錯誤的問題。

(一)、本案代表圖為：第四圖

六、英文發明摘要 (發明名稱：A method preventing to re-write MAC address of DMI's peripheral devices)

A method preventing to re-write MAC address of DMI's peripheral devices relates to use BIOS functions to disable re-write on DMI's MAC address. Besides, this method provides both BIOS functions of irrewritable MAC address and of pre-storing MAC address to solve the system mistake because of erasing the MAC address during renewing BIOS.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

【技術領域】

一種防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，特別是一種可防止BIOS更新時發生系統錯誤之防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法。

【先前技術】

隨著企業的成长、資訊技術的進步與網際網路的蓬勃發展，電腦的使用愈來愈普遍。電腦作業和網路的普及雖帶來作業電腦化的績效，但相對地也對企業的資金、人力、物力造成很大的負擔。辦公室與日俱增的個人電腦及各式的終端設備對企業帶來很多管理上的問題，因此DMTF工作小組(Desktop Management Task Force)共同制定了桌面管理介面DMI(Desktop Management Interface)標準，用來管理網路上的每個元件及事件，目前DMTF的系統的系統標準制定團隊(System Standard Groups Definition)已經定義了例如處理器(processor)、BIOS、快取記憶(cache)、局部區域網路、IEEE1394週邊裝置等週邊組件的管理資訊格式MIF(Management Information Format)，其中管理資訊中亦包括了各週邊端子的媒體存取控制位址(MAC address)。

第一圖係為一主機板上之局部系統架構圖，其在一主機板上1上設有一中央處理單元10、一連接至中央處理單元10上之北橋晶片11、一連接至北橋晶片11上之南橋晶片12、一區域網路介面120、一電性可抹除式唯讀記憶體(EEPROM)121；上述媒體存取控制位址(MAC address)



五、發明說明 (2)

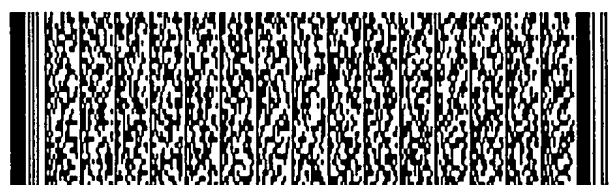
一般係儲存在其電性可抹除式唯讀記憶體 (EEPROM) 中，但記憶體的成本約為新台幣10元，對於大量生產的製造廠商而言相對的成本較高。

另一習用方式係如第二、三圖所示，首先請先參閱第二圖，在一主機板20上連接有一局部區域網路 (LAN) 21、IEEE1394週邊裝置22及其他週邊端子23之系統示意圖，其中，在主機板20中包括有一南橋晶片200、一北橋晶片201、一BIOS記憶體202、及一中央處理器203(CPU)，上述之桌面管理介面 (DMI) 資料係儲存在BIOS記憶體中202。

第三圖係為該BIOS記憶體之儲存空間圖表，其桌面管理介面資料係包括第四圖中局部區域網路之DMI資料30、IEEE1394週邊裝置之DMI資料31以及其他裝置之DMI資料32；每一DMI資料都包括一MAC位址33以及插槽識別碼 (SLOT ID) 34。

但上述習用將DMI資料儲存在BIOS記憶體中的方式亦有一問題存在，其一為使用者可藉由下載一執行程式 (例如FLASH.EXE)，藉由執行此執行程式可下參數將DMI資料抹除 (ERASE) 或修改，因此有時會在更新資料時將MAC位址被覆寫，造成系統混亂的情形發生；例如執行一DMICFG執行檔案亦會將MAC位址抹除掉，因而發生在更新資料時原MAC位址被覆寫，進而造成系統混亂的情形發生。

為解決傳統BIOS更新時原MAC位址被抹除掉，進而發生系統錯誤之的問題，本發明提出一種防止覆寫DMI資料中週



五、發明說明 (3)

邊端子之MAC位址之方法來達到可防止DMI資訊中週邊端子之MAC位址被覆寫之目的。

【發明內容】

本發明為防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，其主要特徵係在於利用BIOS所提供的功能將更新BIOS之執行程式無法執行；再提供一無法改變MAC位址資料之DMI設定執行程式及一可預存原MAC位址資料之BIOS升級程式。

為達成上述目的，本發明防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法係包括：首先，進入BIOS將可抹除該MAC位址之程式禁能；接著，執行一無法改變MAC位址資料之DMI設定執行程式；及最終執行一可預存原MAC位址資料之BIOS升級程式。

【實施方式】

第四圖係為本發明之防止覆寫DMI資訊中週邊端子之MAC位址一較佳實施例之方法流程示意圖，用以防止MAC位址資料被抹除以及提供一可預存原MAC資料之功能，係包括下列步驟：

首先進行步驟40，進入BIOS將可抹除該MAC位址之程式禁能(Disable)；接著，在步驟41中，提供一無法改變MAC位址資料之DMI設定執行程式，俾使一可更改BIOS之執行程式無法寫入記憶體中；及最後在步驟42中提供一可預存原MAC位址資料之程式，藉由此程式將MAC位址備份，即使原MAC位址被抹除了，亦可藉由此預存功能找回原MAC



五、發明說明 (4)

位址；藉由上述步驟即完成本實施例之流程。

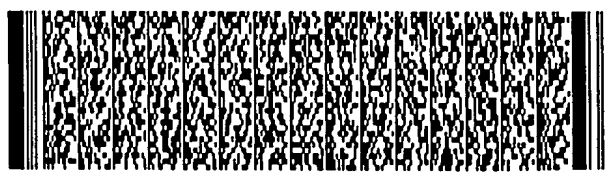
第五圖係為第四圖在步驟40中之詳細流程示意圖，係包括下列步驟：

首先在步驟400中，提供一限制AWDFLASH.EXE程式執行之功能；接著在步驟401中載入一可限制DMICFG.EXE程式寫入之功能。

以上為本發明防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法之詳細說明，利用提供一無法改變MAC位址資料之DMI設定執行程式及一可預存原MAC位址資料之BIOS升級程式，俾可達到防止MAC位址被覆寫而造成系統錯誤之功效。

第六圖係為本發明另一較佳實施例之流程示意圖，此實施例係為開機偵測程式(Power On Self Test; POST)之實施步驟，其係包括下列步驟：

首先在步驟50中，開始一開機偵測程式之一副程式之流程，檢查儲存在桌面管理系統中之MAC位址(DMI MAC)之chksum值是否正確；若正確則進入步驟51進一步檢查存在CMOS中的MAC位址(CMOS MAC)的chksum值是否正確；若存在CMOS中其MAC位址的chksum值正確則進入步驟53將儲存在桌面管理系統中MAC位址(DMI MAC)複製於一稱之為Lancard的shadow暫存器中，然後進入步驟54隱藏MAC位址的設定功能，即不顯示更新(setup)畫面中CMOS MAC位址之設定功能。若存在CMOS中的MAC位址不正確則進入步驟52將存於桌面管理系統中之MAC位址(DMI MAC)複製至CMOS



五、發明說明 (5)

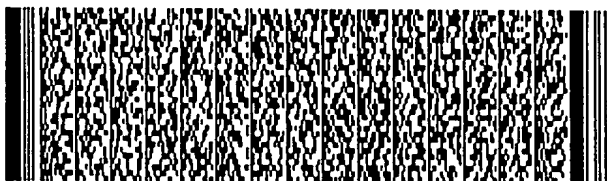
中的MAC位址 (CMOS MAC) 上，然後繼續進行步驟53至54的步驟，由於前已述及，在此不再贅述。

在步驟50中，若儲存在桌面管理系統中之MAC位址 (DMI MAC) 之chksum值不正確則進入步驟55中判斷桌面管理系統中其MAC位址 (DMIMAC) 之chksum值是否等於B1h，；若等於B1h的話則進入步驟56設定更新的桌面管理系統MAC位址的旗標 (flag)，然後繼續步驟52至步驟54的作業。若桌面管理系統中其MAC位址 (DMI MAC) 之chksum值不等於B1h則進入步驟57判斷儲存於CMOS中MAC的Chksum值是否正確，若正確則進入步驟58複製CMOS中之MAC位址至桌面管理系統的MAC位址中，並繼續進行步驟56暨步驟52至54的作業。

若儲存於CMOS中MAC位址的chksum值不正確則結束此一實施例之流程。

綜上所述，藉由本發明可解決傳統BIOS更新時原MAC位址被抹除掉，進而發生系統錯誤之的問題，充份顯示出本發明防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法在目的及功效上均深富實施之進步性，極具產業之利用價值，且為目前市面上前所未見之新發明，完全符合發明專利之要件，爰依法提出申請。

唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明所實施之範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬於本發明專利涵蓋之範圍內，謹請貴審查委員明鑑，並祈惠准，是所至



五、發明說明 (6)

禱。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係為一主機板上之局部系統架構圖；

第二圖係為在一主機板上連接有週邊設備之系統示意圖；

第三圖係為BIOS記憶體之儲存空間圖表；

第四圖係為本發明防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址
一較佳實施例之方法流程示意圖；

第五圖係為第三圖在步驟40中之詳細流程示意圖；及

第六圖係為本發明防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址
另一較佳實施例之方法流程示意圖。

【符號說明】

1 主機板；

10 中央處理單元；

11 北橋晶片；

12 南橋晶片；

120 區域網路介面；

121EEPROM；

20 主機板；

21 局部區域網路（LAN）；

22IEEE1394週邊裝置；

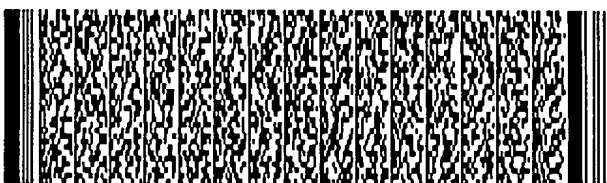
23 其他週邊端子；

200 南橋晶片；

201 北橋晶片；

202BIOS記憶體；

203 中央處理器；



圖式簡單說明

30 局 部 區 域 網 路 之 DMI 資 料 ；

31 IEEE1394 週 邊 裝 置 之 DMI 資 料 ；

32 DMI 資 料 ；

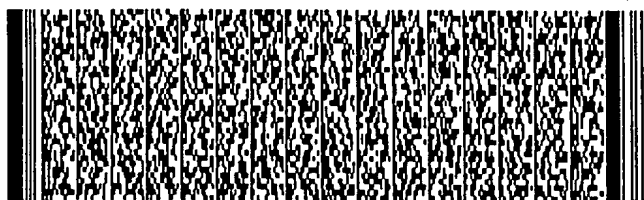
33 MAC 位 址 ；

34 插 槽 識 別 碼 (ID) 。



六、申請專利範圍

1. 一種防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，其中該DMI資料係儲存在一於在一記憶體中，其係包括：
提供一功能用以使可抹除該MAC位址之程式被禁能(disable)；
提供一執行功能用以令其無法改變MAC位址資料之DMI設定；及
提供一BIOS升級功能，使可預存原MAC之位址資料。
2. 如申請專利範圍第1項所述之防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，其中在該提供一功能，令可將可抹除該MAC位址之程式禁能的步驟中係包括：
提供一限制AWDFLASH程式執行之功能；及
提供限制一DMI格式執行程式寫入之功能。
3. 如申請專利範圍第1項所述之防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，其中，該週邊端子係為局部區域網路。
4. 如申請專利範圍第1項所述之防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，其中，該週邊端子係為IEEE1394裝置。
5. 一種防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，其係包括：
檢查儲存在桌面管理系統中之MAC位址之識別碼是否正確；
儲存在桌面管理系統中之MAC位址正確，檢查存在CMOS



六、申請專利範圍

中的MAC位址是否正確；

存在CMOS中的MAC位址正確，將儲存在桌面管理系統中

MAC位址複製於一設定的暫存器中；及

隱藏MAC位址的設定功能。

6. 如申請專利範圍第5項所述之防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，其中在檢查儲存在桌面管理系統中之MAC位址之識別碼是否正確的步驟中，更包括：

儲存在桌面管理系統中之MAC位址之識別碼錯誤；

判斷桌面管理系統中其MAC位址之識別碼；

桌面管理系統中其MAC位址之識別碼已被更改過，設定更新的桌面管理系統MAC位址旗標；

將儲存在桌面管理系統中MAC位址複製於一設定的暫存器中；及

隱藏MAC位址的設定功能。

7. 如申請專利範圍第6項所述之防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，其中在判斷桌面管理系統中其MAC位址之識別碼是否已被更改的步驟中，更包括：

桌面管理系統中其MAC位址(DMI MAC)之識別碼(chksum)尚未更改過；

判斷儲存於CMOS中的識別碼；

儲存於CMOS中的識別碼正確，複製CMOS中之MAC位址至桌面管理系統的MAC位址中；

設定更新的桌面管理系統MAC位址旗標；

將儲存在桌面管理系統中MAC位址複製於一設定的暫存

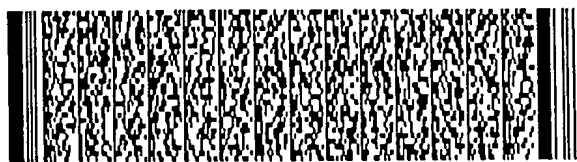


六、申請專利範圍

器中；及

隱藏MAC位址的設定功能。

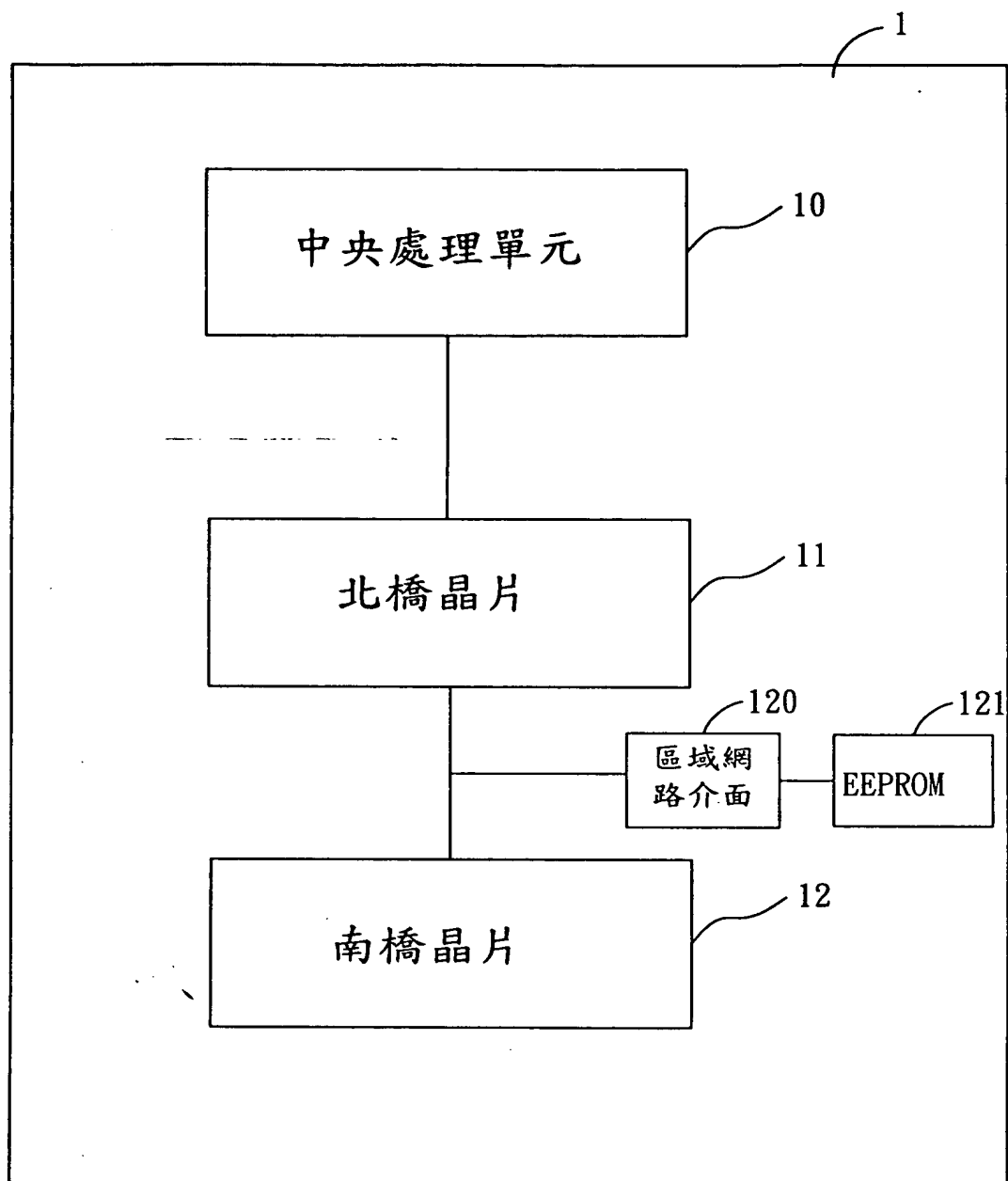
8. 一種更新(update)主機板之BIOS設定的方法，其中該主機板包含一第一記憶體(CMOS MAC memory)用以儲存一週邊端子之媒體存取控制位址(Media Access Control Address)，以及一第二記憶體(DMI Flash Memory)來備份(Back up)該週邊端子之媒體存取控制位址，以控制連接主機板之周邊端子的一週邊設備，該方法係包括：藉由CMOS之MAC address來更新DMI memory之MAC address，其中該DMI memory之MAC address係設定成唯讀，以防止DMI資料中週邊端子之MAC位址被更新DMI設定之方法(公用程式)所覆寫(overwrite)；藉讀取該DMI memory中之MAC address來更新BIOS設定。
9. 如申請專利範圍第8項所述之更新(update)主機板之BIOS設定的方法，其步驟中更進一步包括：該第一記憶體中之MAC address不正確時，則利用該第二記憶體中之MAC address資訊來進行備份。
10. 如申請專利範圍第8項所述更新(update)主機板之BIOS設定的方法，其步驟中更進一步包括：當該第二記憶體中之MAC address不正確時，則利用該第一記憶體中之MAC address資訊進行備份。
11. 如申請專利範圍第8項所述之防止覆寫DMI資料中週邊端子之MAC位址之方法，其中，該週邊端子係為



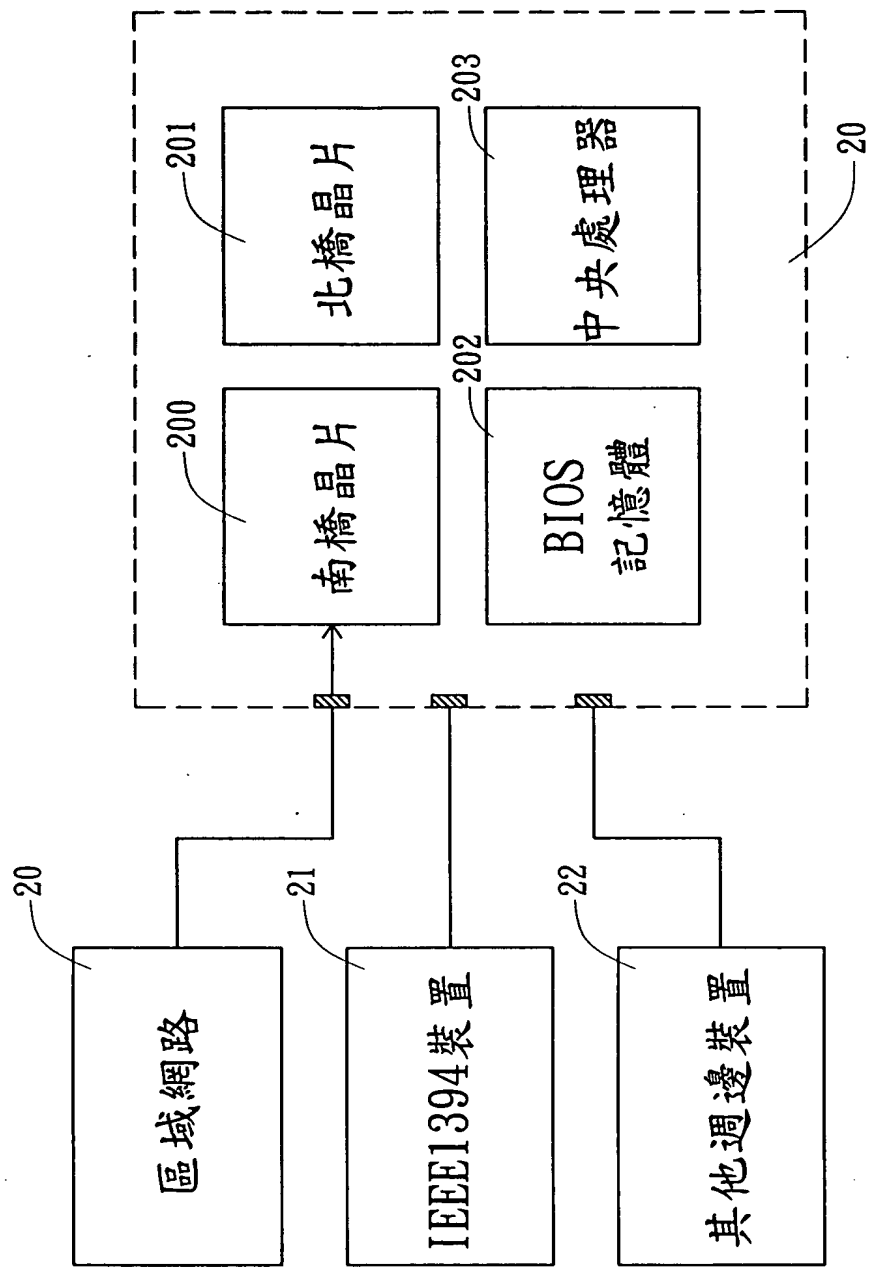
六、申請專利範圍

IEEE1394 裝置。

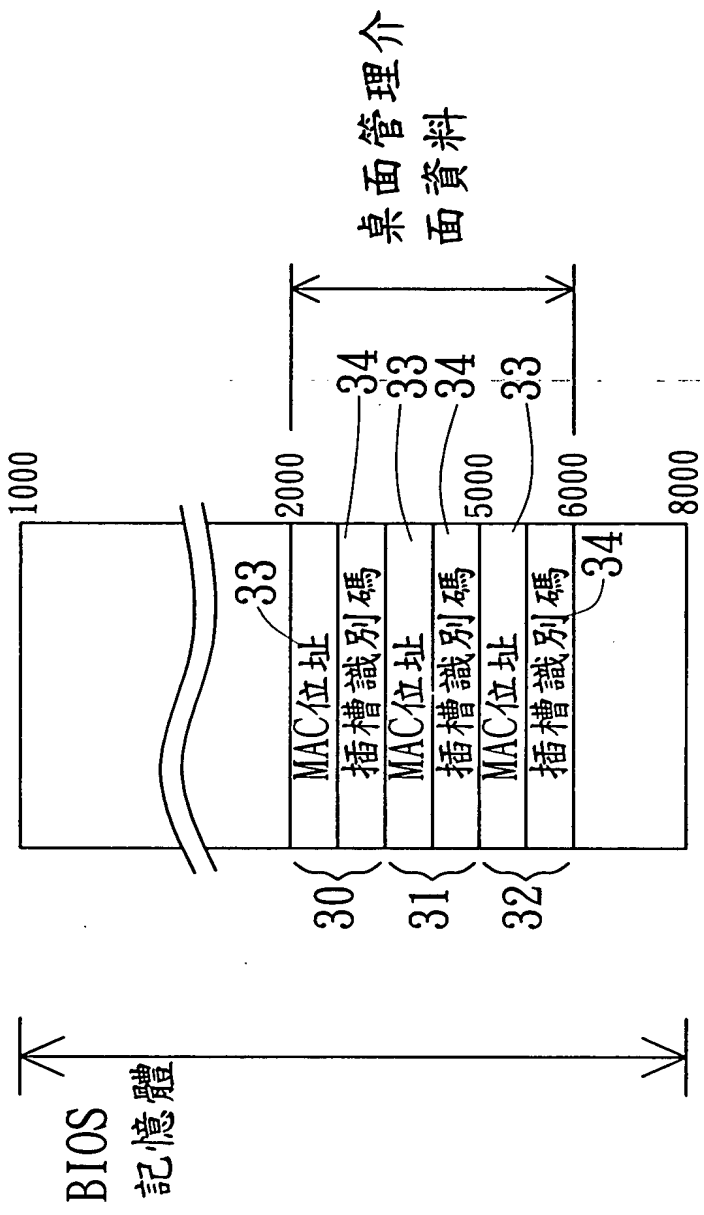




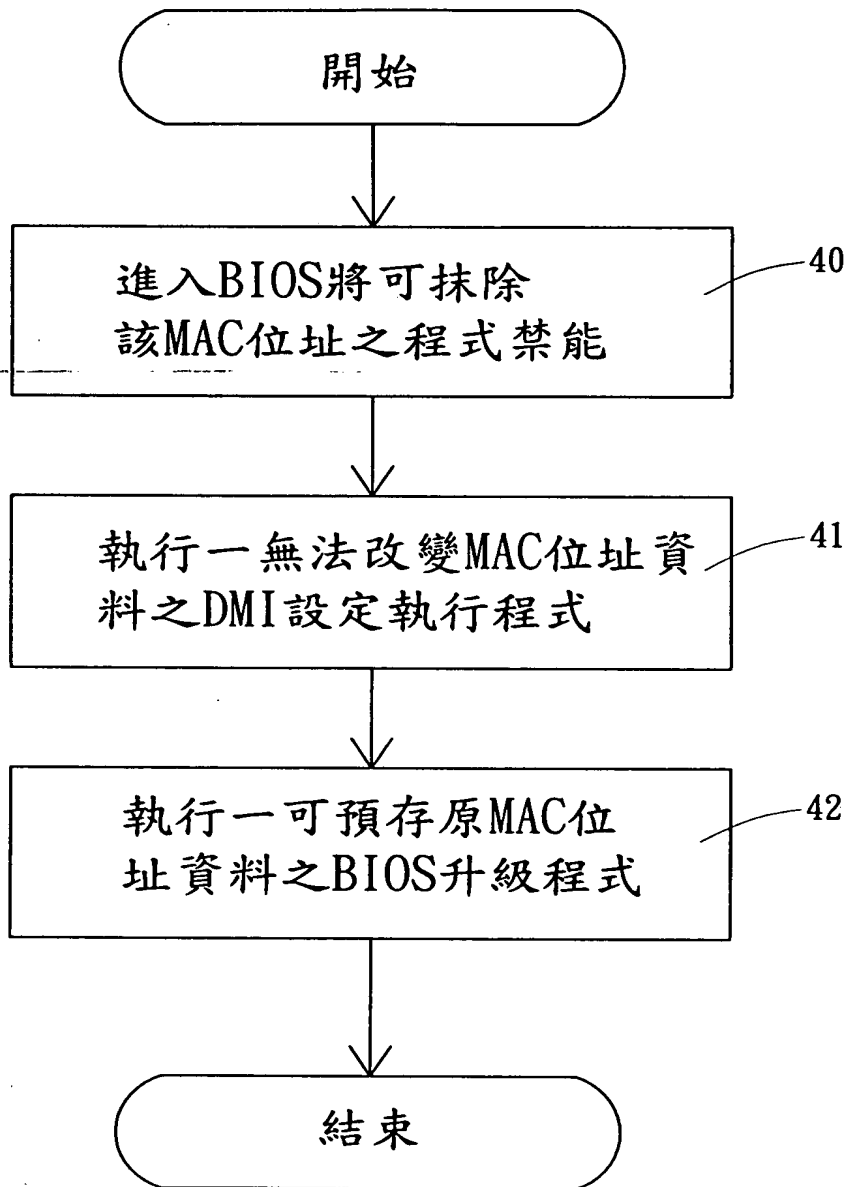
第一圖(習用技術)



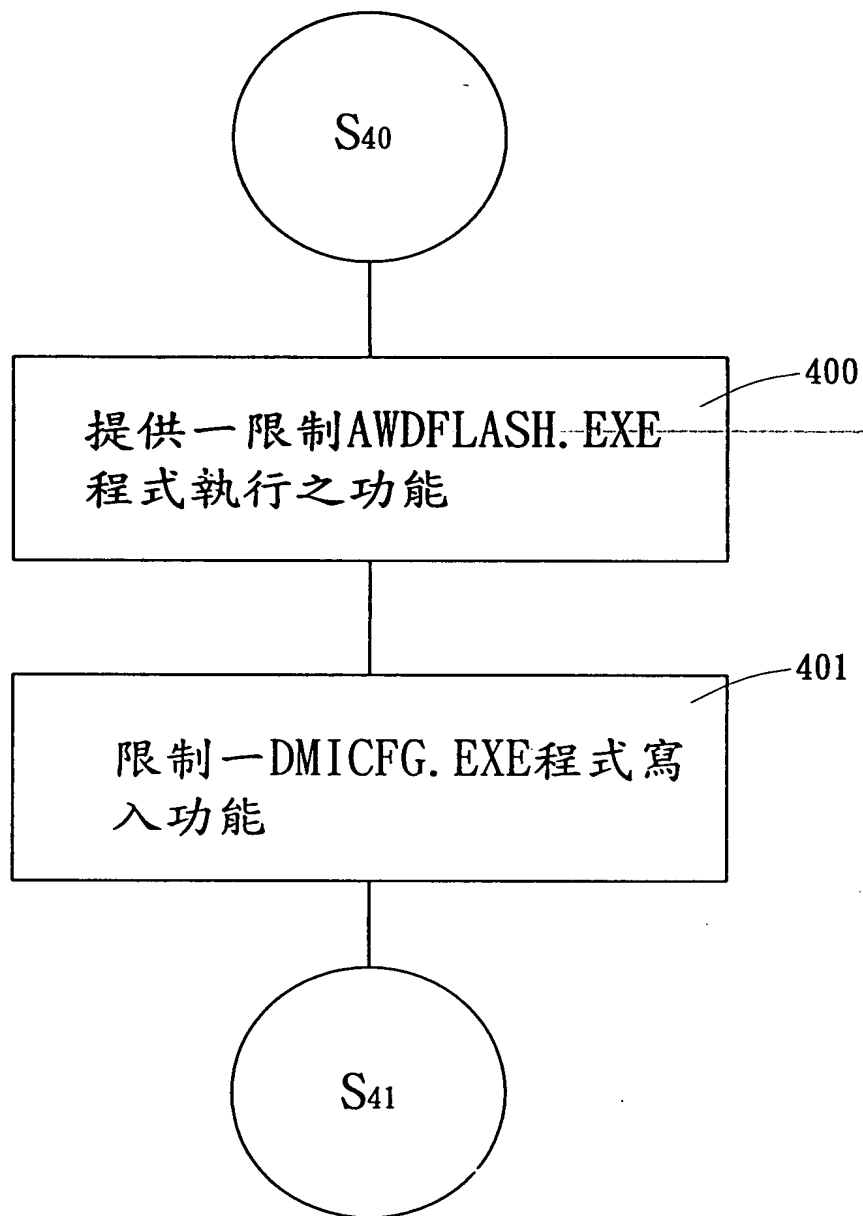
第二圖 (習用技術)



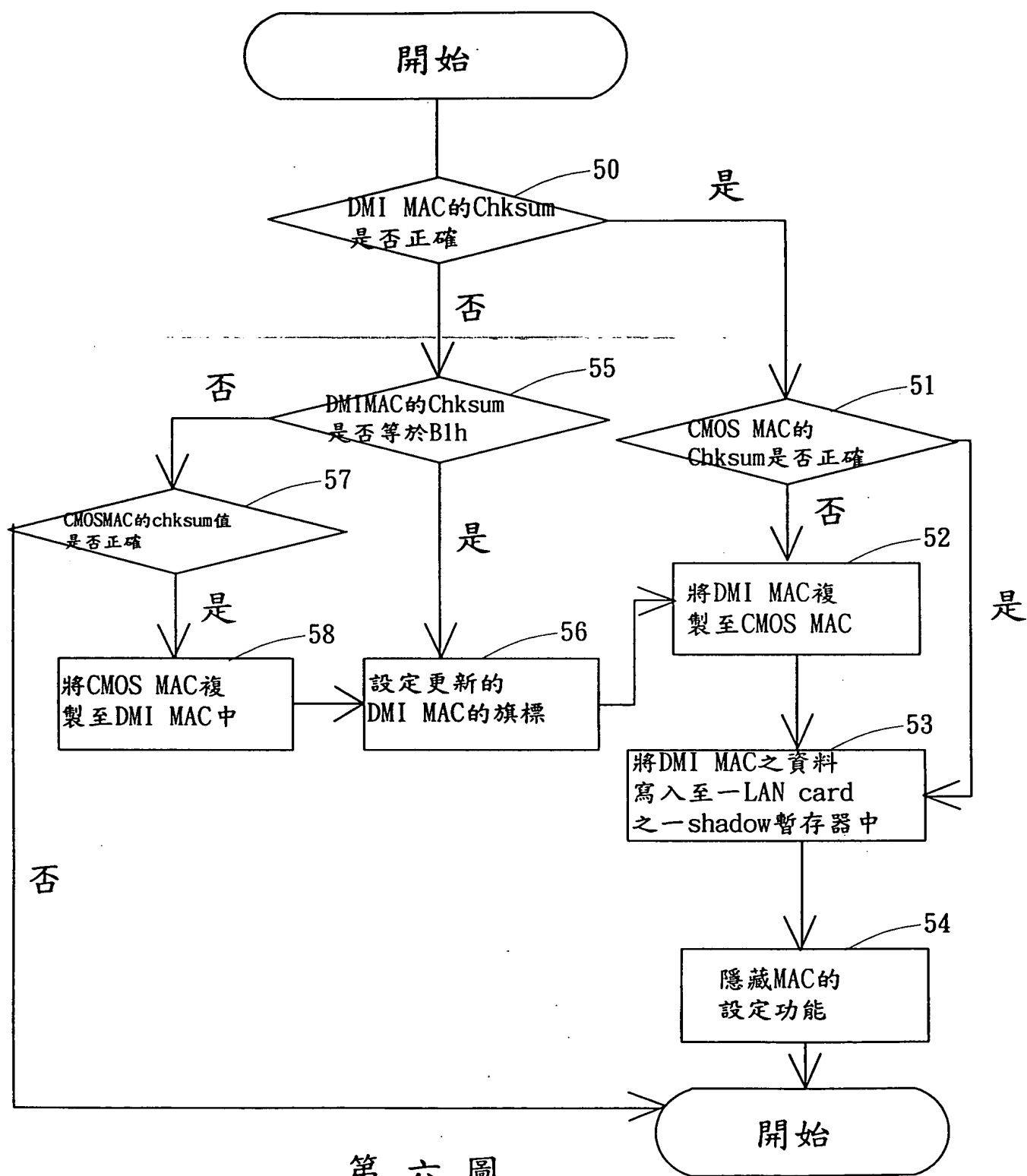
第三圖 (習用技術)



第四圖

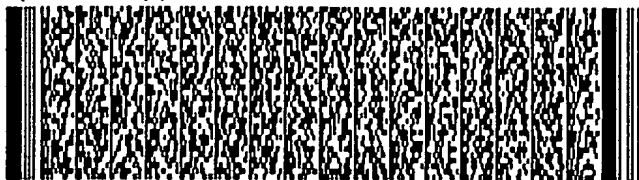


第五圖



第六圖

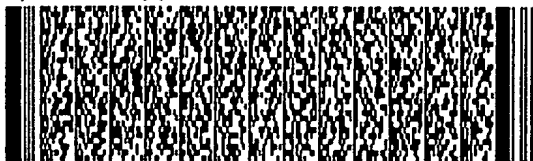
第 1/15 頁



第 2/15 頁



第 2/15 頁



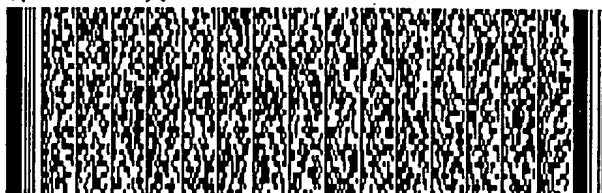
第 3/15 頁



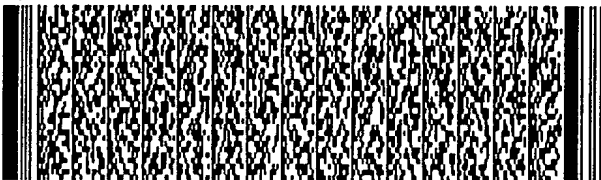
第 4/15 頁



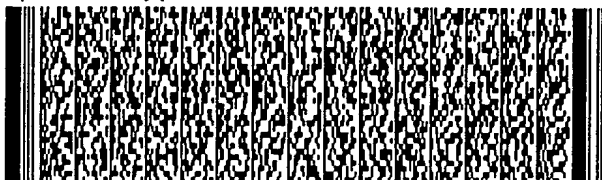
第 4/15 頁



第 5/15 頁



第 5/15 頁



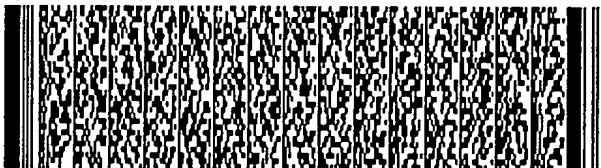
第 6/15 頁



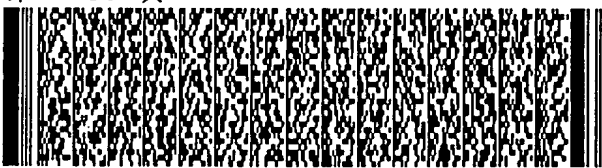
第 6/15 頁



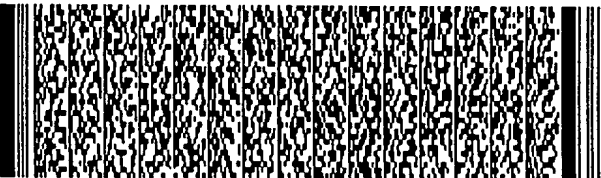
第 7/15 頁



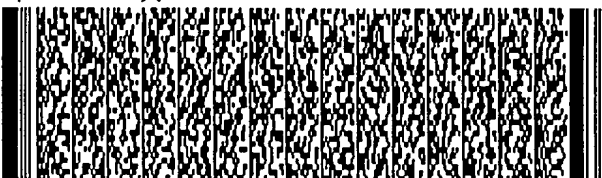
第 7/15 頁



第 8/15 頁



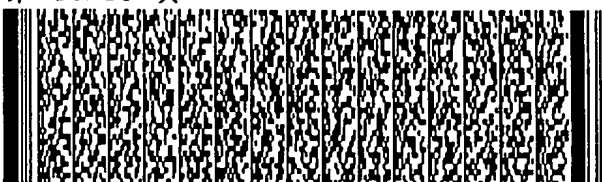
第 8/15 頁



第 9/15 頁



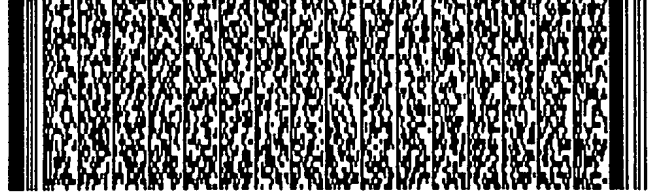
第 10/15 頁



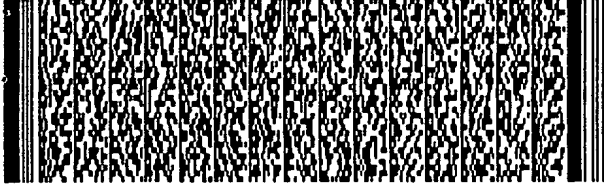
第 11/15 頁



第 12/15 頁



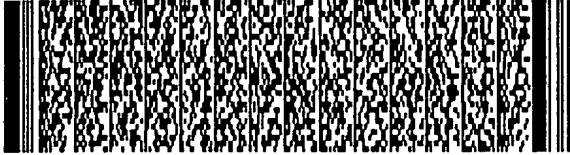
第 13/15 頁



第 14/15 頁



第 14/15 頁



第 15/15 頁

